

環境技術実証モデル事業
小規模事業場向け有機性排水処理技術分野

メーカー：(株)ゲイト

技術名：油分解微生物製剤を使用した含油排水処理技術

実証機関：石川県

実証試験結果報告書

平成15年度環境技術実証モデル事業 小規模事業場向け有機性排水処理技術分野 実証試験結果報告書について、平成16年6月8日付けで承認しました。

本モデル事業は、普及が進んでいない先進的環境技術について、その環境保全効果等を第三者機関（実証機関）が客観的に実証する事業をモデル的に実施することにより、環境技術の普及を促進し、環境保全と環境産業の発展に資することを目的としたものです。

本報告書における技術実証の結果は、環境技術の性能を保証するものではなく、一定の条件下における環境技術の環境保全効果のデータを提供するものです。

平成16年6月

環境省

環境技術実証モデル事業
小規模事業場向け有機性排水処理技術分野

小規模事業場向け有機性排水処理技術
(厨房・食堂・食品工場関係)

実証試験結果報告書

平成 1 6 年 3 月

実証試験実施機関：石川県保健環境センター
環境技術開発者：株式会社 ゲイト
技術・製品の名称：油分解微生物製剤（GS-1）を使用した
含油排水処理技術

石 川 県

目 次

1 . 実証試験の概要と目的	1
1 - 1 実証試験の概要	1
1 - 2 実証試験の目的	1
2 . 実証試験場所の概要	2
2 - 1 実証試験実施場所の名称、所在地、所有者等	2
2 - 2 実証試験実施場所の事業状況	2
2 - 3 現在の排水の状況	2
3 . 実証対象技術及び実証対象機器の概要	5
3 - 1 実証対象技術の概要	5
3 - 2 実証対象機器の概要	5
3 - 3 実証対象機器の設置	6
3 - 4 実証対象機器の条件制御	7
4 . 実証試験の手続きと手法	7
4 - 1 流入水の特性評価	7
4 - 2 実証対象機器の立ち上げ	7
4 - 3 実証試験期間	8
4 - 4 水質分析	9
4 - 5 運転及び維持管理実証項目	12
4 - 6 その他の監視項目	14
5 . 実証試験結果	15
5 - 1 水質分析結果	15
5 - 2 運転及び維持管理実証項目	38
5 - 3 運転及び維持管理監視項目	43
6 . データ品質管理	55
6 - 1 データ品質保証	55
6 - 2 試料採取に用いる機器・分析機器の校正 関連資料等、追加的な品質管理情報	55
7 . 評価	55
8 . 総括	56

1 . 実証試験の概要と目的

1 - 1 実証試験の概要

本実証試験では、総合的な排水処理技術の実証を目的とはしておらず、油等の特定の汚染物質を対象とした技術となっている（環境省実証試験要領の記載事項に順守する）。具体的には、通常のグリース阻集器に設置した散気装置と油分解微生物製剤を組み合わせた「微生物製剤を利用した油分解システム」の油分解性能を実証試験対象とする。又、本処理システムは一般的な処理装置とは異なり、既存グリーストラップを利用した技術であり、夜間の排水流入の無い時間帯に上記システムを稼動して、排水の流入時間帯にトラップされたノルマルヘキサン抽出物質を、分解させるものである。

1 - 2 実証試験の目的

本実証試験は、既存のグリーストラップの性能を生かした「微生物製剤を利用した油分解システム」を用い、既存のグリーストラップにおいて阻集された（厨房活動時間帯）、ノルマルヘキサン抽出物質の分解、悪臭発生の有無、配管詰まり発生の有無、運転及び維持管理の容易さ等を実証することを目的としている。なお、今回の実証試験は同一条件の模擬グリーストラップを2台設け、一方をコントロール槽、他方を微生物反応槽とし比較検討させてある。

2 . 実証試験場所の概要

2 - 1 実証試験実施場所名称、所在地、所有者等

実証試験実施場所の名称、所在地及び所有者は、表 2 - 1 に示すとおりである。

表 2 - 1 実証試験実施場所の名称、所在地、所有者等

名称	北陸先端科学技術大学院大学
所在地	石川県能美郡辰口町旭台 1 - 1
所有者	文部科学省

2 - 2 実証試験実施場所の事業状況

実証試験実施場所の事業状況については、以下のとおりである。

在籍数：1,357 人（学生 1,049 人 教職員数 308 人）

< 厨房使用状況 >

排水流入量：16m³ / 日程度

営業時間・・・食堂

平日 11:00 ~ 14:00 17:00 ~ 20:00

土曜 11:00 ~ 14:00

日・祝日 休み

喫茶（軽食）平日 8:00 ~ 17:00

土・日・祝日 休み

厨房作業時間・・・食堂

平日 7:30 ~ 21:00（14:00 ~ 15:00 休憩）

土曜 9:00 ~ 15:00

喫茶 平日 6:30 ~ 18:00

利用客数・・・食堂 合計 470 人（昼 300 人、夕 170 人）

喫茶 合計 130 人（朝 30 人、昼・夕 100 人）

席数・・・食堂 200 席 喫茶 32 席

2 - 3 現在の排水の状況

2 - 3 - 1 排水処理系統図

排水機器配置図を図 2 - 1 に、処理フローを図 2 - 2 に示した。

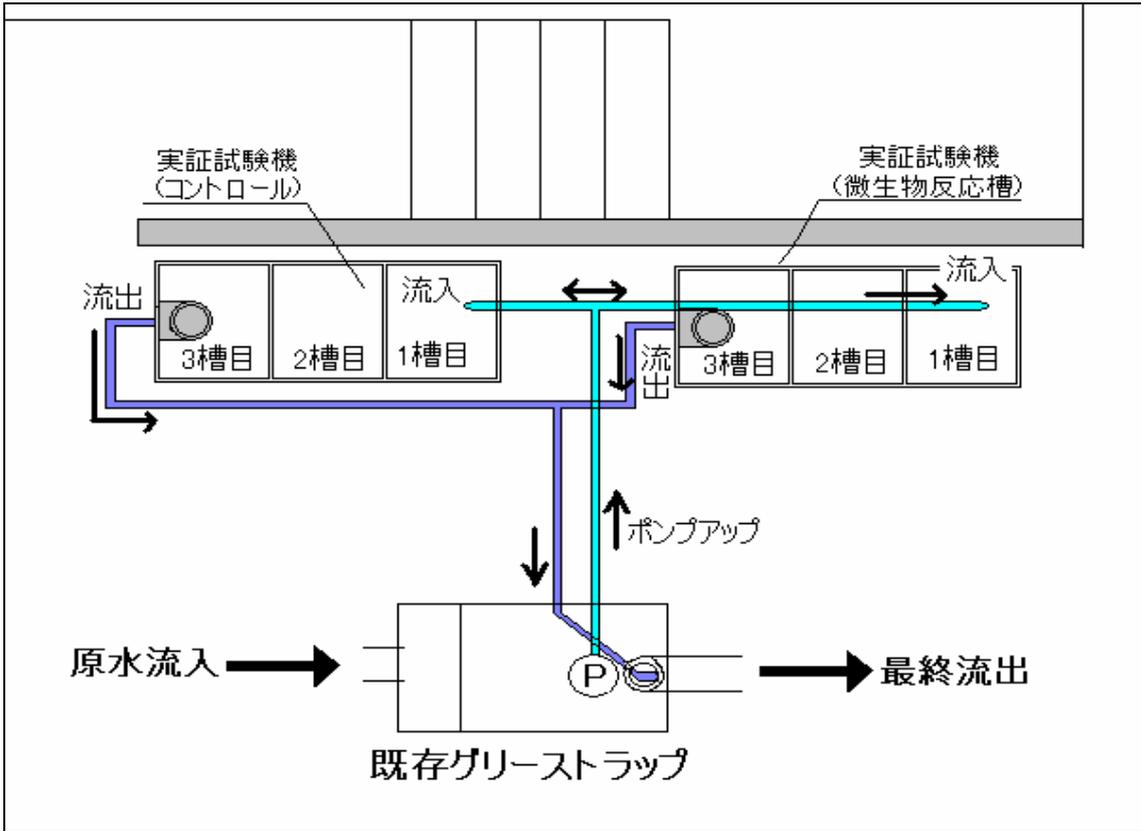


図 2 - 1 機器配置図

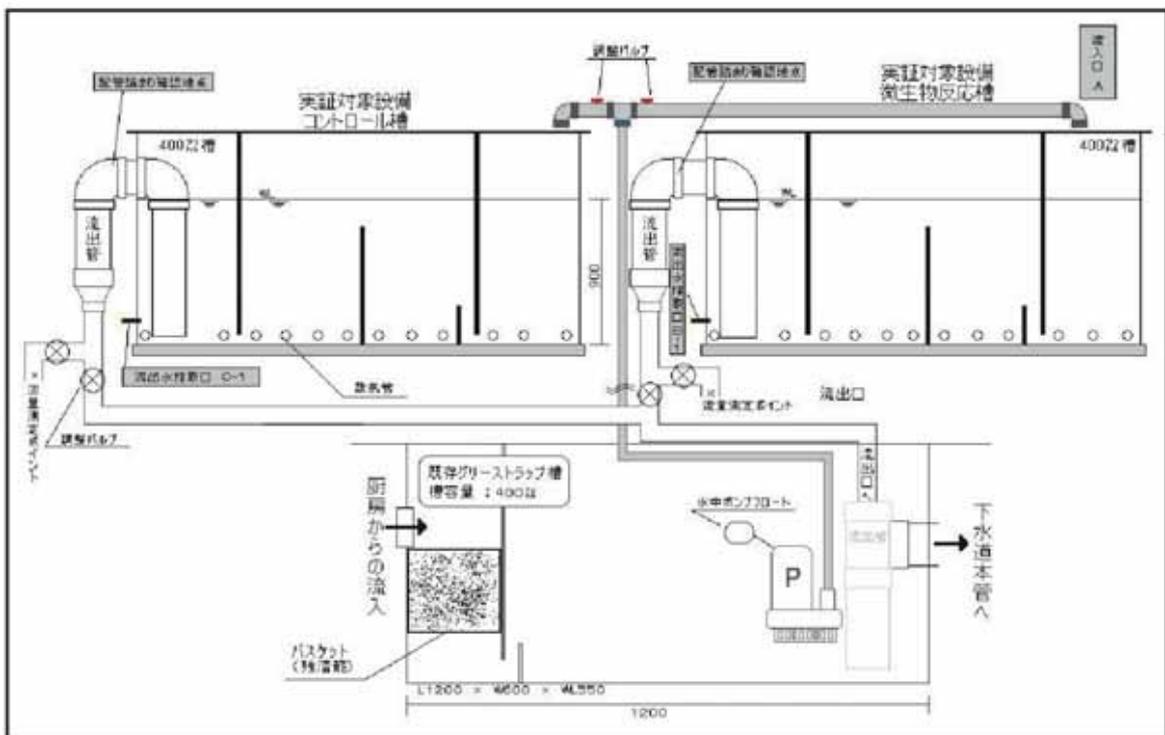


図 2 - 2 処理フロー

2 - 3 - 2 排水の水量、水質

実証試験場所からの排水の水量については、表2 - 2に示した値となっている。

表2 - 2 既存グリース阻集器への流入量 単位：L/min

	朝	昼	夜
	7:00～11:00	13:00～17:00	19:00～21:00
最大	8.75	12.04	14.35
最小	1.78	4.60	8.15

既存グリース阻集器への流入は通常 7:00～21:00(土日は除く。)

2 - 3 - 3 処理の状況

既に平成15年11月中旬に模擬グリース阻集器の設置を完了し稼働している。なお、処理水は下水道に放流している。

3. 実証対象技術及び実証対象機器の概要

3 - 1 実証対象技術の概要

3 - 1 - 1 原理

グリース阻集器に散気システムを設置しておき、厨房稼働時（排水流出がある時間）は散気システムを停止させ油分を阻集させる。厨房停止時（排水流入がない時間）には散気システムを稼働させた上で微生物製剤を添加し、微生物により阻集した油分を分解させる。

3 - 1 - 2 システム構成

通常のグリース阻集器と同等のグリース阻集能力を持つ槽に、ニューアドバンス(株)の単独浄化槽用散気管に(株)テクノ高槻のエアポンプを組み合わせた散気システムを取り付ける。エアポンプの動作をタイマーにより制御する。エアポンプが作動開始時に排水処理薬品（微生物製剤と微生物活性剤）を水に溶かしてから槽内に投入する（人手で行う）。なお、厨房から対象装置に流入するまでの間に食品残渣など固形物は対象装置には流入させないようにする。

3 - 2 実証対象機器の概要

3 - 2 - 1 流量及び負荷の容量

本実証試験で使用する模擬グリース阻集器では、瞬間最大流入量が133L/min程度まで受け入れられる。

3 - 2 - 2 規模・重量

本実証試験で使用する模擬グリース阻集器は、1基が1180mm×380mm×900mmである。

3 - 2 - 3 主な消耗品、消耗材、電力等消費量

表 3 - 1 主な消耗品、消耗材、電力等消費量

項目	単位	測定値
排水処理薬品使用量(微生物製剤GS-1)	g/日	40
微生物活性栄養剤	g/日	120
その他消耗品使用量(フロアのELEMENT)	個/年	1
動力消費量	Wh	125

3 - 3 実証対象機器の設置

3 - 3 - 1 設置、立ち上げ方法

本実証試験で使用する模擬グリース阻集器を、既存グリース阻集器の大きさに合わせ、散気システムを組み立て取り付ける。散気システムを作動させ、散気バランスをバルブで調整する。散気システムのタイマー制御をセットし運転を開始する。

なお、1月8日の実証試験から、微生物製剤が流入管からコントロール槽に逆流しないように、念のため、微生物反応槽導入部途中にトラップを設置した。

3 - 3 - 2 通常の運転・維持管理方法

運転方法

- ・ 厨房作業時（排水流出がある時間）
 - 模擬グリース阻集器（微生物反応槽、コントロール槽）の散気を停止 : 6時30分
 - 模擬グリース阻集器（微生物反応槽、コントロール槽）に油分を阻集 : 7時～21時
- ・ 厨房作業終了時（排水流入が止まる時間）
 - 模擬グリース阻集器（微生物反応槽、コントロール槽）の散気を開始 : 21時～
 - 微生物製剤及び活性栄養剤の添加（微生物反応槽のみ） : 21時30分
 - 油分の分解 : ～翌6時30分
- ・ 厨房作業開始
に戻る。

1) 微生物製剤及び活性栄養剤の使用量及び回数

- ・ 微生物製剤
 - 1日の総添加量 40g
 - 1回当たりの添加量 40g
 - 添加回数 1回（21:30）
- ・ 活性栄養剤
 - 1日の総添加量 120g
 - 1回当たりの添加量 120g
 - 添加回数 1回（21:30）

2) 微生物添加方法

微生物製剤及び活性剤の添加について、微生物反応槽のみに下記の時間帯に添加する。

- ・ 厨房作業終了時（21時30分）
 - 投入時間に微生物製剤40g、活性栄養剤120gずつを500mL～1Lの容器に入れ、水を添加し、よく攪拌後、槽内が均一になるよう全体に添加する。

3 - 3 - 3 通常の運転・維持管理方法

排水処理薬品（微生物製剤と微生物活性剤）の投入を毎日厨房作業時終了後に行う。排水処理薬品を適宜水に溶かし、模擬グリース阻集器（微生物反応槽）に投入する。

模擬グリース阻集器の散気バランスの確認及び調整を1ヶ月1回程度行う。

模擬グリース阻集器内の散気バランスが大きく偏っていないかを確認し、もしも偏りがあった場合は、エア調整バルブで調整する。

散気システムのフロアの定期点検を3ヶ月に1回程度行う。主として、フロア上部のフィルターの汚れを取り除く。必要に応じてフロアのエレメントを交換する（1年1回程度）。フロア上部のフィルターが汚れている場合、本体の異常加熱や吐出風量の減少の原因となるので速やかに清掃を行う。汚れがひどい場合は、中性洗剤で揉み洗いした後、水洗いし日陰で乾かす。

3 - 3 - 4 トラブル対処

ブロー稼働時に異常音が発生した場合は、速やかに運転を停止し、メーカー或いは取扱店に連絡する。

長期間のシステム停止などで、グリース阻集器内に大量のスカムが溜まった場合は、システム再起動の前に浮上スカムの除去(バキューム清掃など)が必要となる。

3 - 4 実証対象機器の条件制御

散気システムが稼働している間は、模擬グリース阻集器内全体に散気がなされている状態で、DO濃度が2 mg/L以上になるようにする。

4 . 実証試験の手続きと手法

4 - 1 流入水の特性評価

表4 - 1の結果を踏まえて、実証試験スケジュール等を決定することとした。

表4 - 1 既存グリース阻集器への流入量 単位：L/min

	朝	昼	夜
	7:00 ~ 11:00	13:00 ~ 17:00	19:00 ~ 21:00
最大	8.75	12.04	14.35
最小	1.78	4.60	8.15

既存グリース阻集器への流入は通常 7:00 ~ 21:00(土日は除く。)

4 - 2 実証対象機器の立ち上げ

既に11月中旬に模擬グリース阻集器の設置を完了し、稼働している。

4 - 3 実証試験期間

実証試験期間は、平成15年12月4日～平成16年2月26日(27日)の3ヶ月間とした。表4-2に実証試験スケジュールを示した。

表4-2 実証試験スケジュール

平成15年12月		平成16年1月		平成16年2月	
1	月	1	木	1	日
2	火	2	金	2	月
3	水	3	土	3	火
4	木	4	日	4	水
5	金	5	月	5	木
6	土	6	火	6	金
7	日	7	水	7	土
8	月	8	木	8	日
9	火	9	金	9	月
10	水	10	土	10	火
11	木	11	日	11	水
12	金	12	月	12	木
13	土	13	火	13	金
14	日	14	水	14	土
15	月	15	木	15	日
16	火	16	金	16	月
17	水	17	土	17	火
18	木	18	日	18	水
19	金	19	月	19	木
20	土	20	火	20	金
21	日	21	水	21	土
22	月	22	木	22	日
23	火	23	金	23	月
24	水	24	土	24	火
25	木	25	日	25	水
26	金	26	月	26	木
27	土	27	火	27	金
28	日	28	水	28	土
29	月	29	木	29	日
30	火	30	金		
31	水	31	土		

4 - 4 水質分析

実証試験の水質分析は、以下のとおり実施した。

4 - 4 - 1 水質実証項目

流入水、微生物反応槽内、コントロール槽内及び、各槽流出水について水質実証項目は、n - Hexの他、n - Hexの低減がBOD及び、pHに与える影響を見ておく必要からこれらを追加して、計3項目とした。また、参考項目は、SS、T - N、T - Pの3項目とした。

4 - 4 - 2 試料採取

試料の採取にあたっては、流入水、微生物反応槽内、コントロール槽内及び、各槽流出水について以下の要領で実施した。

試料採取方法

- a) 流入水
 - ・採取場所：流入口
 - ・採取方法：直接採取方法
 - ・採取器具：なし
 - ・採取量：ガラスビン1～2リットル、ポリビン1～2リットル

- b) 微生物反応槽内及び、流出水
 - ・採取場所：微生物反応槽サンプリング口
 - ・採取方法：直接採取方法
 - ・採取器具：なし
 - ・採取量：ガラスビン1～2リットル、ポリビン1～2リットル

- c) コントロール槽内及び、流出水
 - ・採取場所：コントロール槽サンプリング口
 - ・採取方法：直接採取方法
 - ・採取器具：なし
 - ・採取量：ガラスビン1～2リットル、ポリビン1～2リットル

試料採取スケジュール

試料採取スケジュールは、実証対象装置の性能評価を適切に行うため、流入水、微生物反応槽内、コントロール槽内及び各槽流出水について、日間変動、週間変動及び月間変動の測定を行った。

- a) 日間変動の測定
- ・微生物処理停止時間帯
 - ・採取期間：連続した14時間（午前7時～午後9時）
 - ・採取間隔：2時間毎（8回）
 - ・採取時刻：毎正時
 - ・微生物処理稼働時間帯
 - ・採取時刻：午後9時30分、午後10時00分、翌日6時00分
午後10時の採水については、12月6日の日間変動調査より実施した。
- b) 週間変動の測定
- ・微生物処理停止時間帯
 - ・採取期間：連続した7日間（月曜日～日曜日）
 - ・採取間隔：1日4回のコンポジット
 - ・採取時刻：原則として、13時、15時、17時、19時
 - ・微生物処理稼働時間帯
 - ・採取時刻：午後9時30分、午後10時00分、翌日6時00分
- c) 月間変動の測定
- ・微生物処理停止時間帯
 - ・採取期間：祝日等を除く毎週1日間（木曜日）
 - ・採取間隔：1日4回のコンポジット
 - ・採取時刻：原則として、13時、15時、17時、19時
 - ・微生物処理時間帯
 - ・採取時刻：午後9時30分、午後10時00分、翌日6時00分、翌日7時00分
7時の採水については、エアレーション終了から30分後に残さが沈降した後の流出水の状況を確認するため行い、2月5日からの調査について実施した。

装置稼働及び試料採取スケジュール（詳細）

微生物処理停止時間帯

7:00 実証対象装置への排水流入開始

微生物処理停止時間帯 上記採取時刻に基づき採取

21:00 実証対象装置への排水流入停止

微生物処理時間帯

21:00 実証対象装置のエアレーション開始

21:30 微生物処理時間 午後9時30分 採取
排水処理薬品の添加

22:00 微生物処理時間 午後10時00分 採取

6:00 微生物処理時間 翌朝6時00分 採取

6:30 実証対象装置のエアレーション停止

試料採取日程

日間変動、週間変動及び月間変動調査の試料採取日程は、表4-3に示したとおりとした。なお、日間変動の12月4日と、週間変動の1月22日の調査分は月間変動調査を兼ねるものとした。

表4-3 試料採取頻度

調査の種類	調査回	調査月日
日間変動	1	12月4日(木曜日)
	2	12月6日(土曜日)
週間変動	1	1月19~24日(月~土曜日)
月間変動	1	12月11日(木曜日)
	2	12月18日(木曜日)
	3	12月25日(木曜日)
	4	1月8日(木曜日)
	5	1月15日(木曜日)
	6	1月29日(木曜日)
	7	2月5日(木曜日)
	8	2月12日(木曜日)
	9	2月26日(木曜日)

試料の保存

a)採取直後

採取毎及び分析項目毎に、試料保存容器に直接採取した試料を、必要に応じてクーラーボックス等で冷却保存した。

b)実証試験場所から分析機関までの搬送

試料保存容器に充填した試料は、採取直後の状態で分析機関まで車両(自動車)により搬送した。

c)分析機関

試料保存容器に充填した試料は、直ちに前処理及び分析を行うが、すぐに分析が出来ない場合は、分析作業が行われるまでの間、冷却保存が必要な試料は、速やかに冷蔵庫に保存し、冷却保存が必要でない試料は、室温で保存した。

4-4-3 分析方法及び分析スケジュール

分析方法を表4-4に、分析スケジュールを表4-5に示した。

表4-4 分析方法

項目	方法
実証項目	n-H E X 昭和49年環告第64号付表4
	B O D JIS K 0102 21、32.3
	p H JIS K 0102 12.1 ガラス電極法
参考項目	T - N JIS K 0102 45.4
	T - P JIS K 0102 46.3
	S S 昭和46年環告第59号付表8

表 4 - 5 分析スケジュール

項目		方法
実証項目	n-H e x	採取当日もしくは翌日に酸で固定後分析
	B O D	採取当日もしくは翌日に分析
	p H	採取後直ちに測定
参考項目	T - N	採取当日もしくは翌日に分析
	T - P	採取当日もしくは翌日に分析
	S S	採取当日もしくは翌日に分析

4 - 4 - 4 校正方法及び校正スケジュール

校正方法及び校正スケジュールを表 4 - 6 に示した。

表 4 - 6 校正方法及び校正スケジュール

機器	校正方法	校正スケジュール
pH 計	JCSS 付標準溶液(ゼロ:pH7、スパン:pH4)校正	毎測定開始時
DO 計	ゼロ校正:亜硫酸ナトリウム、スパン校正:酸素飽和蒸留水	調査開始前
	空気校正	毎測定開始時
直示天秤	標準分銅による指示値確認	1回/6ヶ月
	機器指示値ゼロ調整	毎測定開始時

4 - 5 運転及び維持管理実証項目

実証試験の運転及び維持管理の実証項目については、以下のとおり実施した。

4 - 5 - 1 運転及び維持管理実証項目

運転及び維持管理実証項目は、表 4 - 7 に示す 5 項目とした。

表 4 - 7 運転及び維持管理実証項目

項目		方法
実証項目	電力消費量	全実証対象機器の電源の積算動力計によって測定する。
	排水処理薬品使用量	重量
	臭い	所見
	配管詰まり	目視、写真
	残さ(油分)	目視(週1回)貯槽に付着した残さ(油分)の除去作業時に体積、含水率を測定して乾燥物換算する。(1回/月)

4 - 5 - 2 電力消費量の測定方法と測定装置、測定スケジュール

測定方法

実証試験対象施設内の対象機器についての電力消費量を、クランプメーターにより積算記録する。

測定頻度

実証試験開始より、連続して積算データを磁気媒体で記録させる。

4 - 5 - 3 排水処理薬品使用量の測定方法と測定装置、測定スケジュール

測定方法

排水処理薬品使用量（微生物製剤、微生物活性剤）は、排水流入停止後の採水（9時30分）が終了した時に、投入前に天秤で量り取った量を記録する。

測定頻度

水質分析の試料採取中はその都度記録し、それ以外の期間は定期的（1週間毎）に管理記録表に記録する。

4 - 5 - 4 臭いの測定方法と測定装置、測定スケジュール

測定方法

試料採取時に、施設周辺及び微生物反応槽、コントロール槽上部において匂いを嗅ぎ、記録する。

測定頻度

水質分析の試料採取中はその都度記録する。

4 - 5 - 5 配管詰まりの測定方法と測定装置、測定スケジュール

測定方法

微生物反応槽及びコントロール槽それぞれ、流出管を外して、内部を目視及び写真により記録する。

測定頻度

1回/月とする。

4 - 5 - 6 残さの測定方法と測定装置、測定スケジュール

測定方法

微生物反応槽及びコントロール槽それぞれ、定期的に付着等の状況を確認し、記録する。また、残さ除去作業時に除去量を測定し、含水率、油分量を分析する。

測定頻度

定期測定は1回/週とし、除去作業は1回/月とする。

4 - 6 その他の監視項目

実証試験の運転及び維持管理の監視項目については、以下のとおり実施した。

4 - 6 - 1 運転及び維持管理監視項目

運転及び維持管理監視項目は、表 4 - 8 に示す 4 項目とした。

表 4 - 8 運転及び維持管理監視項目

項目	方 法	
監視項目	流量	JIS K 0094 8.2 容量法
	DO	JIS K 0102 32.3 隔膜電極法
	水温	JIS K 0102 7.2
	残さ(堆積物)	目視(週1回) 貯槽の下に溜まった残さ(堆積物)の厚さを測定する(週1回)。残さ(堆積物)の含水率を測定して乾燥物換算する。(1回/月)

4 - 6 - 2 流量の測定方法と測定装置、測定スケジュール

測定方法

流量は、微生物反応槽及びコントロール槽について、流入時に流出口よりバケツ等に一定時間(10秒)流出した量を測定し単位時間当たりの流入量を求める。また揚水ポンプの稼働時間を積算電力計から求め、ポンプ稼働時間と単位時間当たりの流入量の積より流量を算出する。

測定頻度

測定頻度は、日間変動調査時は、採水時毎に流出量を測定し、週間変動及び月間変動調査時には、採水時毎に流出量を測定する。

4 - 6 - 3 DO及び水温の測定方法と測定装置、測定スケジュール

測定方法

流入水、微生物反応槽出口及びコントロール槽出口の3箇所についてDOメーターにより測定を行う。

測定頻度

測定頻度は、採水時毎に行う。

4 - 6 - 4 残さ(堆積物)の測定方法と測定装置、測定スケジュール

測定方法

微生物反応槽及びコントロール槽の残さを一定量採取して、重量、含水率を測定する。

測定頻度

測定頻度は、1回/月とする。

5 . 実証試験結果

5 - 1 水質分析結果

5 - 1 - 1 厨房停止時（夜間）：微生物処理時間帯

日間変動の調査結果

微生物処理時間帯における、日間変動調査の結果を表5 - 1 及び図5 - 1 (1) ~ (3)に示した。

1) n - Hex

12月4日(木)の結果から、微生物反応槽では、21:30で130mg/Lが翌6:00で17mg/Lであり、コントロール槽では、21:30で120mg/Lが翌6:00で49mg/Lであった。

12月6日(土)の結果から、微生物反応槽では、21:30で70mg/Lが翌6:00で8.0mg/Lであり、コントロール槽では、21:30で100mg/Lが翌6:00で61mg/Lであった。

2) pH

12月4日(木)の結果から、微生物反応槽では、21:30で6.5が翌6:00で6.4であり、コントロール槽では、21:30で6.6が翌6:00で7.2であった。

12月6日(土)の結果から、微生物反応槽では、21:30で3.6が翌6:00で6.7であり、コントロール槽では、21:30で5.1が翌6:00で6.6であった。

3) BOD

12月4日(木)の結果から、微生物反応槽では、21:30で880mg/Lが翌6:00で280mg/Lであり、コントロール槽では、21:30で580mg/Lが翌6:00で220mg/Lであった。

12月6日(土)の結果から、微生物反応槽では、21:30で720mg/Lが翌6:00で490mg/Lであり、コントロール槽では、21:30で590mg/Lが翌6:00で500mg/Lであった。

表5 - 1 日間変動調査結果（微生物処理時間帯）

調査年月日	時間	実証項目						参考項目					
		n-Hex (mg/L)		pH		BOD(mg/L)		SS (mg/L)		T-N (mg/L)		T-P(mg/L)	
		微生物 反応槽 内	コント ロール 槽内										
H15年12月4日(木) ~12月5日(金)	21:30	130	120	6.5	6.6	880	580	1100	780	66	33	14	5.8
	6:00	17	49	6.4	7.2	280	220	440	240	38	13	8.2	3.7
H15年12月6日(土) ~12月7日(日)	21:30	70	100	3.6	5.1	720	590	800	610	57	35	16	5.7
	22:00	67	-	6.3	-	680	-	860	-	91	-	19	-
	6:00	8.0	61	6.7	6.6	490	500	780	430	94	31	20	5.1

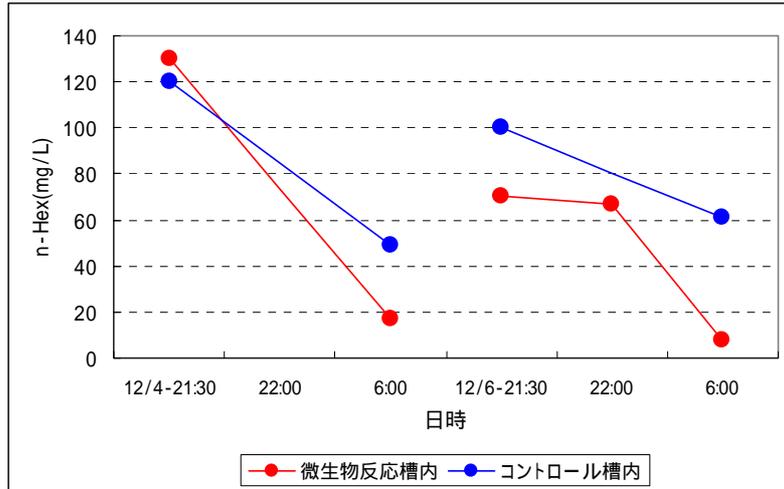


図5 - 1 (1) 日間変動調査 n - H e x (微生物処理時間帯)

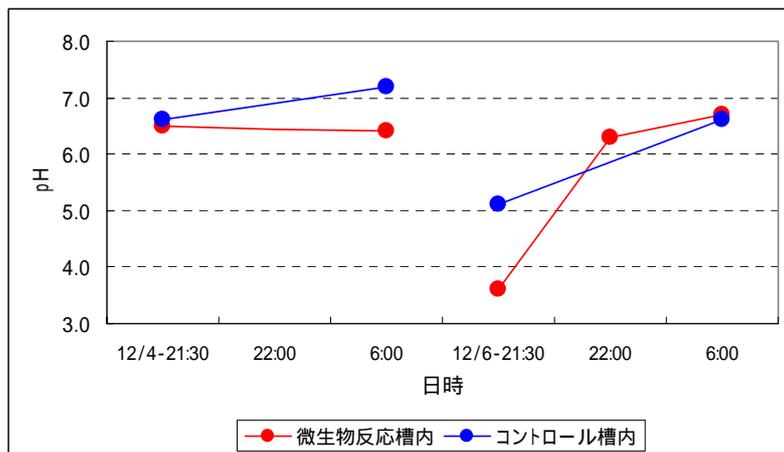


図5 - 1 (2) 日間変動調査 p H (微生物処理時間帯)

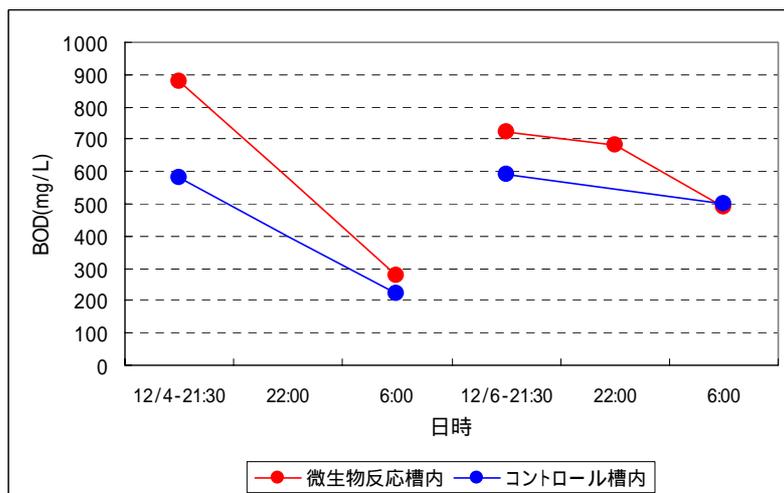


図5 - 1 (3) 日間変動調査 B O D (微生物処理時間帯)

週間変動の調査結果

微生物処理時間帯における、週間変動調査の結果を表5 - 2及び図5 - 2(1)~(3)に示した。

1) n - H e x

週間変動調査の結果から、微生物反応槽のn - H e xは、21:30 で 200 ~ 480mg/L (平均 370mg/L) が、翌 6:00 で 24 ~ 140mg/L (平均 80mg/L) となった。一方、コントロール槽では、21:30 で 260 ~ 530mg/L (平均 390mg/L) が、翌 6:00 で 110 ~ 360mg/L (平均 220mg/L) となった。

2) p H

週間変動調査の結果から、微生物反応槽のp Hは、21:30 で 6.0 ~ 6.9 (平均 6.4) が、翌 6:00 で 6.5 ~ 7.2 (平均 6.9) となった。一方、コントロール槽では、21:30 で 6.1 ~ 6.9 (平均 6.6) が、翌 6:00 で 6.6 ~ 7.4 (平均 7.0) となった。

3) B O D

週間変動調査の結果から、微生物反応槽のB O Dは、21:30 で 1200 ~ 2400mg/L (平均 1700mg/L) が、翌 6:00 で 1300 ~ 1600mg/L (平均 1400mg/L) となった。一方、コントロール槽では、21:30 で 1100 ~ 2400mg/L (平均 1600mg/L) が、翌 6:00 で 910 ~ 2000mg/L (平均 1400mg/L) となった。

表5 - 2 週間変動調査結果 (微生物処理時間帯)

月日	時間	実証項目						参考項目					
		n - H e x(mg/L)		pH		B O D(mg/L)		SS(mg/L)		T-N(mg/L)		T-P(mg/L)	
		微生物反 応槽内	コントロー ル槽内	微生物反 応槽内	コントロー ル槽内	微生物反 応槽内	コントロー ル槽内	微生物反 応槽内	コントロー ル槽内	微生物反 応槽内	コントロー ル槽内	微生物反 応槽内	コントロー ル槽内
1月19日(月)	21:30	200	260	6.5	6.7	1800	1100	2300	960	160	48	30	8.2
	22:00	150	-	6.9	-	1900	-	2500	-	230	-	36	-
	6:00	24	110	6.8	6.6	1500	910	2200	1000	220	49	37	7.7
1月20日(火)	21:30	370	400	6.4	6.8	2000	1200	2300	1400	200	81	39	15
	22:00	340	-	6.9	-	1800	-	2400	-	190	-	31	-
	6:00	36	130	7.2	7.4	1600	1400	2100	1400	210	69	36	12
1月21日(水)	21:30	450	290	6.2	6.6	1400	1500	2100	1600	160	96	29	15
	22:00	140	-	6.0	-	1600	-	2300	-	200	-	38	-
	6:00	38	220	7.1	7.3	1300	1100	2100	1600	190	100	36	16
1月22日(木)	21:30	370	430	6.9	6.9	1200	1500	1900	2000	130	84	23	17
	22:00	300	-	6.6	-	1500	-	2500	-	200	-	38	-
	6:00	120	360	6.8	6.9	1400	2000	2000	1900	190	77	34	18
1月23日(金)	21:30	480	530	6.6	6.5	2400	2400	2300	2100	190	85	30	17
	22:00	470	-	6.5	-	2200	-	2400	-	250	-	36	-
	6:00	120	290	6.5	6.9	1400	1700	2300	2000	190	110	33	17
1月24日(土)	21:30	370	410	6.0	6.1	1500	1800	2400	2100	180	130	32	18
	22:00	310	-	6.3	-	1700	-	2400	-	230	-	36	-
	6:00	140	200	6.9	7.1	1300	1200	2500	2000	230	110	33	20
最小値	21:30	200	260	6.0	6.1	1200	1100	1900	960	130	48	23	8.2
	22:00	140	-	6.0	-	1500	-	2300	-	190	-	31	-
	6:00	24	110	6.5	6.6	1300	910	2000	1000	190	49	33	7.7
最大値	21:30	480	530	6.9	6.9	2400	2400	2400	2100	200	130	39	18
	22:00	470	-	6.9	-	2200	-	2500	-	250	-	38	-
	6:00	140	360	7.2	7.4	1600	2000	2500	2000	230	110	37	20
平均値	21:30	370	390	6.4	6.6	1700	1600	2200	1700	170	87	31	15
	22:00	290	-	6.5	-	1800	-	2400	-	220	-	36	-
	6:00	80	220	6.9	7.0	1400	1400	2200	1700	210	86	35	15

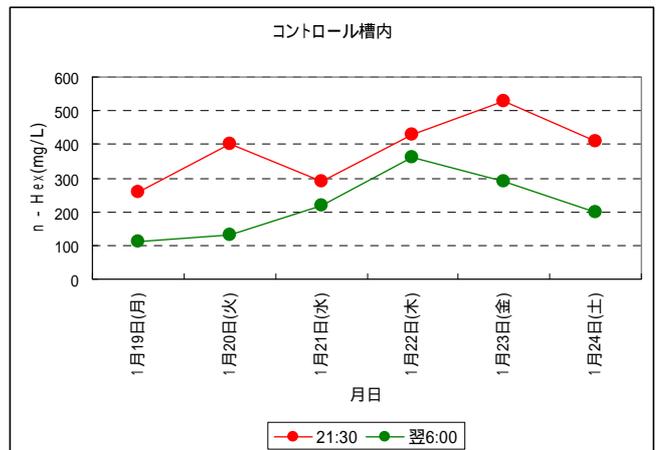
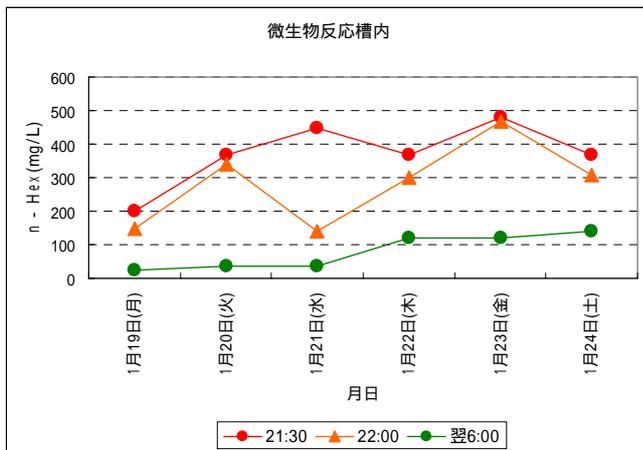


図5 - 2 (1) 週間変動調査結果 n - H e x (微生物処理時間帯)

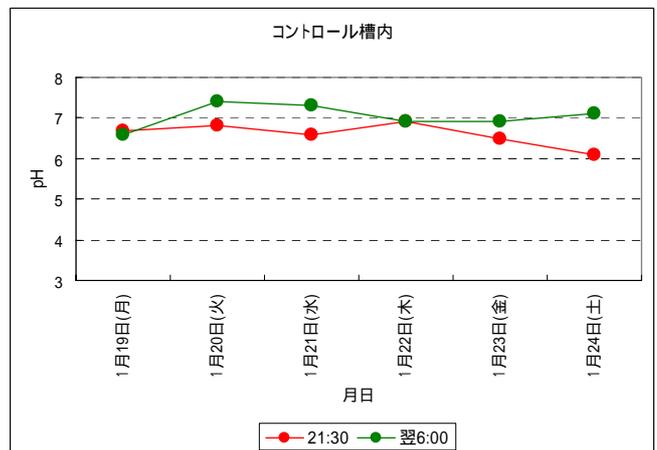
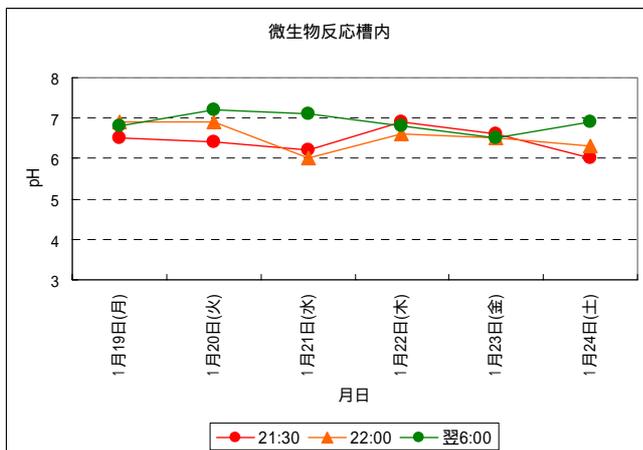


図5 - 2 (2) 週間変動調査結果 p H (微生物処理時間帯)

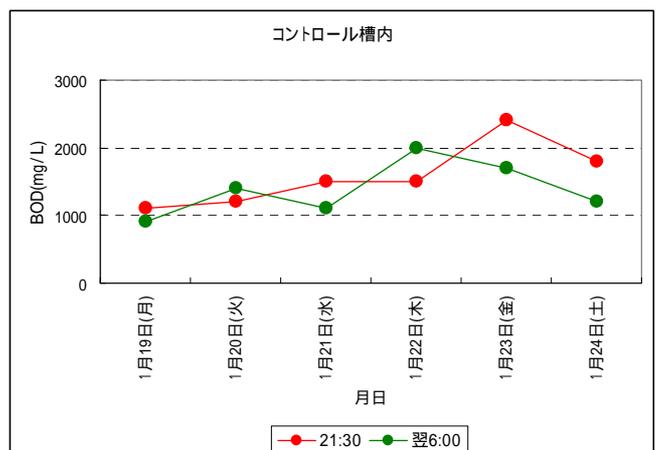
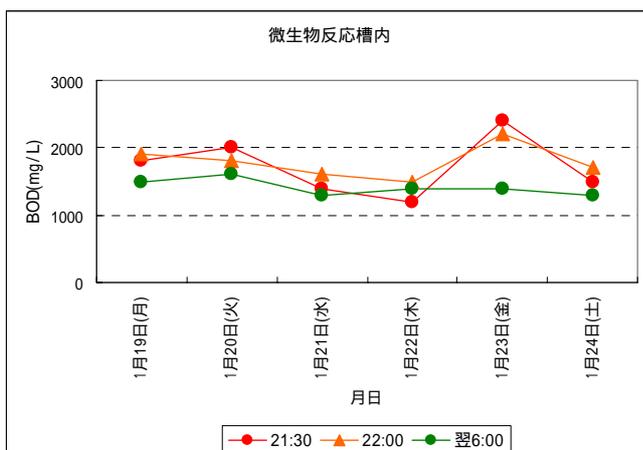


図5 - 2 (3) 週間変動調査結果 B O D (微生物処理時間帯)

月間変動の調査結果

微生物処理時間帯における、月間変動調査の結果を表5 - 3及び図5 - 3(1)~(3)に示した。

1) n - H e x

月間変動調査の結果から、微生物反応槽のn - H e xは、21:30 で 130 ~ 1300mg/L (平均 410mg/L) が、翌 6:00 で 12 ~ 1100mg/L (平均 200mg/L) となった。一方、コントロール槽では、21:30 で 130 ~ 2100mg/L (平均 580mg/L) が、翌 6:00 で 49 ~ 1600mg/L (平均 440mg/L) となった。

2) p H

月間変動調査の結果から、微生物反応槽のp Hは、21:30 で 5.1 ~ 6.9 (平均 5.9) が、翌 6:00 で 5.6 ~ 6.8 (平均 6.4) となった。一方、コントロール槽では、21:30 で 5.2 ~ 6.9 (平均 6.1) が、翌 6:00 で 6.3 ~ 7.2 (平均 6.8) となった。

3) B O D

月間変動調査の結果から、微生物反応槽のB O Dは、21:30 で 770 ~ 1800mg/L (平均 1200mg/L) が、翌 6:00 で 280 ~ 2000mg/L (平均 1100mg/L) となった。一方、コントロール槽では、21:30 で 580 ~ 1900mg/L (平均 1200mg/L) が、翌 6:00 で 220 ~ 2000mg/L (平均 1100mg/L) となった。

表5 - 3 月間変動調査結果 (微生物処理時間帯)

月日	時間	実証項目						参考項目					
		n - H e x(mg/L)		pH		B O D(mg/L)		SS(mg/L)		T-N(mg/L)		T-P(mg/L)	
		微生物反応槽内	コントロール槽内	微生物反応槽内	コントロール槽内	微生物反応槽内	コントロール槽内	微生物反応槽内	コントロール槽内	微生物反応槽内	コントロール槽内	微生物反応槽内	コントロール槽内
12月4日(木)	21:30	130	120	6.5	6.6	880	580	1100	780	66	33	14	5.8
	22:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6:00	17	49	6.4	7.2	280	220	440	240	38	13	8.2	3.7
12月11日(木)	21:30	200	120	5.8	6.1	1100	870	2100	1100	140	60	26	7.7
	22:00	96	-	6.4	-	1400	-	2100	-	170	-	32	-
	6:00	12	81	6.6	6.9	1000	890	2200	830	170	59	32	7.8
12月18日(木)	21:30	280	330	5.8	6.0	1200	1000	2500	1100	70	22	18	4.3
	22:00	260	-	6.4	-	1200	-	2500	-	94	-	19	-
	6:00	65	250	6.4	6.6	1000	660	2400	1100	62	19	15	4.3
12月25日(木)	21:30	260	300	5.4	5.3	1200	1100	2800	1200	65	37	13	7.8
	22:00	230	-	6.2	-	1000	-	2700	-	84	-	15	-
	6:00	66	68	6.5	6.9	890	540	2700	1100	50	36	9.2	6.9
1月8日(木)	21:30	240	350	5.6	5.6	970	1100	1400	1500	31	31	12	9.0
	22:00	200	-	6.4	-	1200	-	1600	-	80	-	18	-
	6:00	40	320	6.3	6.6	730	1200	1500	1600	56	30	14	8.5
1月15日(木)	21:30	190	210	5.5	6.4	1500	1000	2000	1000	120	54	23	9.9
	22:00	150	-	6.3	-	1500	-	2100	-	170	-	29	-
	6:00	18	130	6.0	6.6	1200	1100	1900	1000	140	52	26	8.3
1月22日(木)	21:30	370	430	6.9	6.9	1200	1500	1900	2000	130	84	23	17
	22:00	300	-	6.6	-	1500	-	2500	-	200	-	38	-
	6:00	120	360	6.8	6.9	1400	2000	2000	1900	190	77	34	18
1月29日(木)	21:30	620	780	5.1	5.2	1800	1700	3100	2300	100	57	22	15
	22:00	540	-	5.3	-	1800	-	3200	-	120	-	22	-
	6:00	360	720	6.3	6.3	1400	1600	3100	2600	91	91	20	15
2月5日(木)	21:30	1300	2100	5.9	6.1	1600	1900	1800	2100	20	18	7.8	8.2
	22:00	1400	-	5.9	-	2500	-	2200	-	62	-	14	-
	6:00	1100	1600	5.6	6.5	1400	1700	2000	1900	49	24	12	9.4
2月12日(木)	7:00	68	210	5.6	6.4	330	550	210	240	15	10	4.8	6.5
	21:30	660	1300	6.5	6.5	1500	1300	2400	2200	170	63	28	12
	22:00	740	-	6.5	-	1900	-	2600	-	230	-	33	-
2月26日(木)	6:00	260	920	6.8	7.1	2000	1000	2900	1400	190	70	42	11
	7:00	37	71	7.0	7.3	150	280	170	170	17	10	3.4	3.4
	21:30	290	310	5.9	5.9	770	840	2600	1200	170	38	35	10
最小値	22:00	220	-	6.5	-	1100	-	2900	-	220	-	41	-
	6:00	95	370	6.8	7.1	980	840	2600	1400	190	36	38	10
	7:00	68	380	7.2	7.2	68	380	83	300	23	21	7.5	7.6
最大値	21:30	130	120	5.1	5.2	770	580	1100	780	20	18	7.8	4.3
	22:00	96	-	5.3	-	1000	-	1600	-	62	-	14	-
	6:00	12	49	5.6	6.3	280	220	440	240	38	13	8.2	3.7
平均値	7:00	37	71	5.6	6.4	68	280	83	170	15	10	3.4	3.4
	21:30	1300	2100	6.9	6.9	1800	1900	3100	2300	170	84	35	17
	22:00	1400	-	6.6	-	2500	-	3200	-	230	-	41	-
平均値	6:00	1100	1600	6.8	7.2	2000	2000	3100	2600	190	91	42	18
	7:00	68	380	7.2	7.3	330	550	210	300	23	21	7.5	7.6
	21:30	410	580	5.9	6.1	1200	1200	2200	1500	98	45	20	9.7
平均値	22:00	410	-	6.3	-	1500	-	2400	-	140	-	26	-
	6:00	200	440	6.4	6.8	1100	1100	2200	1400	110	46	23	9.4
	7:00	58	220	6.6	7.0	180	400	150	240	18	14	5.2	5.8

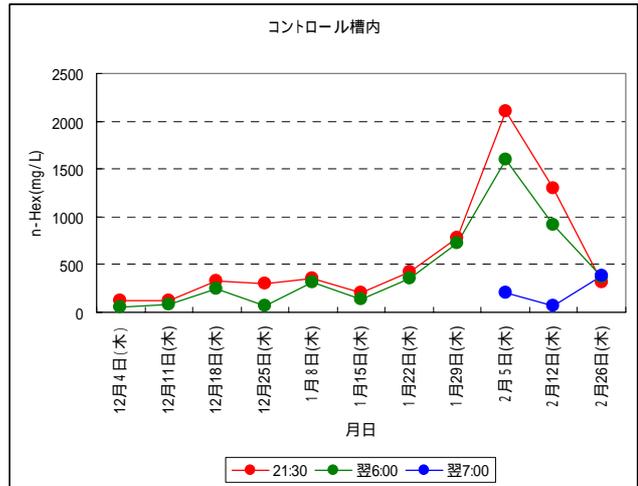
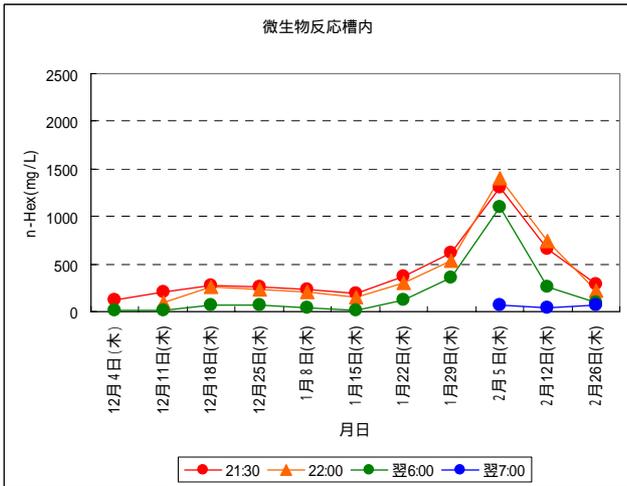


図5 - 3 (1) 月間変動調査結果 n - H e x (微生物処理時間帯)

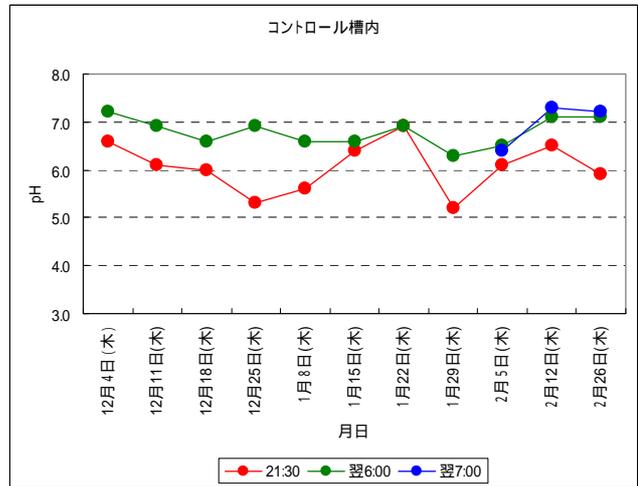
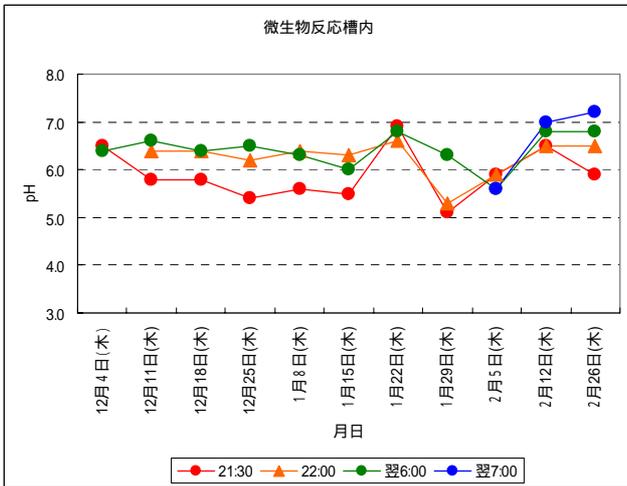


図5 - 3 (2) 月間変動調査結果 pH (微生物処理時間帯)

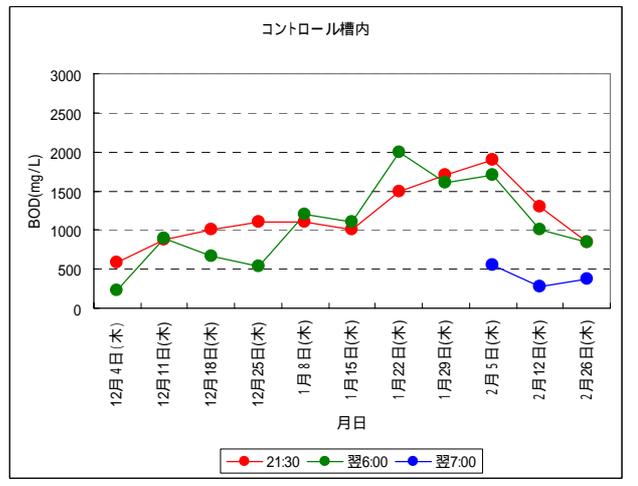
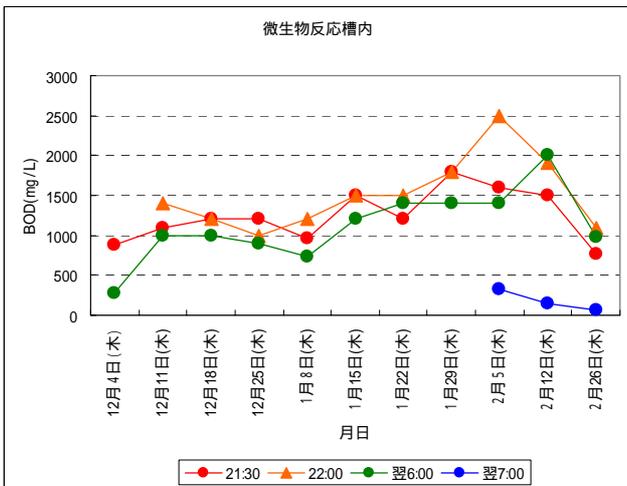


図5 - 3 (3) 月間変動調査結果 B O D (微生物処理時間帯)

全試料の測定結果（微生物処理時間帯）
 実証試験期間中の微生物処理時間帯の全試料についてまとめた結果を、表5-4に示し、図5-4(1)~(3)に水質実証項目の期間変化を示した。また、図5-5に箱形図を示した。

表5-4 全試料の水質結果（微生物処理時間帯）

調査	月日	実証項目																				
		n - Hex(mg/L)						pH						BOD(mg/L)								
		微生物反応槽			コントロール槽			微生物反応槽			コントロール槽			微生物反応槽			コントロール槽					
		槽内	流出水		槽内	流出水		槽内	流出水		槽内	流出水		槽内	流出水		槽内	流出水				
		21:30	22:00	翌6:00	翌7:00	21:30	翌6:00	翌7:00	21:30	22:00	翌6:00	翌7:00	21:30	翌6:00	翌7:00	21:30	22:00	翌6:00	翌7:00			
日間	12月4日(木)	130	-	17	-	120	49	-	6.5	-	6.4	-	6.6	7.2	-	880	-	280	-	580	220	-
日間	12月6日(土)	70	67	8.0	-	100	61	-	3.6	6.3	6.7	-	5.1	6.6	-	720	680	490	-	590	500	-
月間	12月11日(木)	200	96	12	-	120	81	-	5.8	6.4	6.6	-	6.1	6.9	-	1100	1400	1000	-	870	890	-
月間	12月18日(木)	280	260	65	-	330	250	-	5.8	6.4	6.4	-	6.0	6.6	-	1200	1200	1000	-	1000	660	-
月間	12月25日(木)	260	230	66	-	300	68	-	5.4	6.2	6.5	-	5.3	6.9	-	1200	1000	890	-	1100	540	-
月間	1月8日(木)	240	200	40	-	350	320	-	5.6	6.4	6.3	-	5.6	6.6	-	970	1200	730	-	1100	1200	-
月間	1月15日(木)	190	150	18	-	210	130	-	5.5	6.3	6.0	-	6.4	6.6	-	1500	1500	1200	-	1000	1100	-
週間	1月19日(月)	200	150	24	-	260	110	-	6.5	6.9	6.8	-	6.7	6.6	-	1800	1900	1500	-	1100	910	-
週間	1月20日(火)	370	340	36	-	400	130	-	6.4	6.9	7.2	-	6.8	7.4	-	2000	1800	1600	-	1200	1400	-
週間	1月21日(水)	450	140	38	-	290	220	-	6.2	6.0	7.1	-	6.6	7.3	-	1400	1600	1300	-	1500	1100	-
週間	1月22日(木)	370	300	120	-	430	360	-	6.9	6.6	6.8	-	6.9	6.9	-	1200	1500	1400	-	1500	2000	-
週間	1月23日(金)	480	470	120	-	530	290	-	6.6	6.5	6.5	-	6.5	6.9	-	2400	2200	1400	-	2400	1700	-
週間	1月24日(土)	370	310	140	-	410	200	-	6.0	6.3	6.9	-	6.1	7.1	-	1500	1700	1300	-	1800	1200	-
月間	1月29日(木)	620	540	360	-	780	720	-	5.1	5.3	6.3	-	5.2	6.3	-	1800	1800	1400	-	1700	1600	-
月間	2月5日(木)	1300	1400	1100	68	2100	1600	210	5.9	5.9	5.6	5.6	6.1	6.5	6.4	1600	2500	1400	330	1900	1700	550
月間	2月12日(木)	660	740	260	37	1300	920	71	6.5	6.5	6.8	7.0	6.5	7.1	7.3	1500	1900	2000	150	1300	1000	280
月間	2月26日(木)	290	220	95	68	310	370	380	5.9	6.5	6.8	7.2	5.9	7.1	7.2	770	1100	980	68	840	840	380
	最小値	70	67	8	37	100	49	71	3.6	5.3	5.6	5.6	5.1	6.3	6.4	720	680	280	68	580	220	280
	25%値	200	150	24	53	260	110	141	5.6	6.3	6.4	6.3	5.9	6.6	6.8	1100	1200	980	109	1000	840	330
	中央値	290	245	65	68	330	220	210	5.9	6.4	6.6	7.0	6.1	6.9	7.2	1400	1550	1300	150	1100	1100	380
	75%値	450	373	120	68	430	360	295	6.5	6.5	6.8	7.1	6.6	7.1	7.3	1600	1825	1400	240	1500	1400	465
	最大値	1300	1400	1100	68	2100	1600	380	6.9	6.9	7.2	7.2	6.9	7.4	7.3	2400	2500	2000	330	2400	2000	550
	平均値	380	350	150	60	490	350	220	5.9	6.3	6.6	6.6	6.1	6.9	7.0	1400	1600	1200	180	1300	1100	400
	標準偏差	278	320	255	15	489	388	126	0.7	0.4	0.4	0.7	0.5	0.3	0.4	439	451	409	109	471	466	111

調査	月日	参考項目																				
		SS(mg/L)						I - N(mg/L)						I - P(mg/L)								
		微生物反応槽			コントロール槽			微生物反応槽			コントロール槽			微生物反応槽			コントロール槽					
		槽内	流出水		槽内	流出水		槽内	流出水		槽内	流出水		槽内	流出水		槽内	流出水				
		21:30	22:00	翌6:00	翌7:00	21:30	翌6:00	翌7:00	21:30	22:00	翌6:00	翌7:00	21:30	翌6:00	翌7:00	21:30	22:00	翌6:00	翌7:00			
日間	12月4日(木)	1100	-	440	-	780	240	-	66	-	38	-	33	13	-	14	-	8.2	-	5.8	3.7	-
日間	12月6日(土)	800	860	780	-	610	430	-	57	91	94	-	35	31	-	16	19	20	-	5.7	5.1	-
月間	12月11日(木)	2100	2100	2200	-	1100	830	-	140	170	170	-	60	59	-	26	32	32	-	7.7	7.8	-
月間	12月18日(木)	2500	2500	2400	-	1100	1100	-	70	94	62	-	22	19	-	18	19	15	-	4.3	4.3	-
月間	12月25日(木)	2800	2700	2700	-	1200	1100	-	65	84	50	-	37	36	-	13	15	9.2	-	7.8	6.9	-
月間	1月8日(木)	1400	1800	1500	-	1500	1600	-	31	80	56	-	31	30	-	12	18	14	-	9.0	8.5	-
月間	1月15日(木)	2000	2100	1900	-	1000	1000	-	120	170	140	-	54	52	-	23	29	26	-	9.9	8.3	-
週間	1月19日(月)	2300	2500	2200	-	960	1000	-	160	230	220	-	48	49	-	30	36	37	-	8.2	7.7	-
週間	1月20日(火)	2300	2400	2100	-	1400	1400	-	200	190	210	-	81	69	-	39	31	36	-	15	12	-
週間	1月21日(水)	2100	2300	2100	-	1600	1600	-	160	200	190	-	96	100	-	29	38	36	-	15	16	-
週間	1月22日(木)	1900	2500	2000	-	2000	1900	-	130	200	190	-	84	77	-	23	38	34	-	17	18	-
週間	1月23日(金)	2300	2400	2300	-	2100	2000	-	190	250	190	-	85	110	-	30	36	33	-	17	17	-
週間	1月24日(土)	2400	2400	2500	-	2100	2000	-	180	230	230	-	130	110	-	32	36	33	-	18	20	-
月間	1月29日(木)	3100	3200	3100	-	2300	2600	-	100	120	91	-	57	91	-	22	22	20	-	15	15	-
月間	2月5日(木)	1800	2200	2000	210	2100	1900	240	20	62	49	15	18	24	10	7.8	14	12	4.8	8.2	9.4	6.5
月間	2月12日(木)	2400	2600	2900	170	2200	1400	170	170	230	190	17	63	70	10	28	33	42	3.4	12	11	3.4
月間	2月26日(木)	2600	2900	2600	83	1200	1400	300	170	220	190	23	38	36	21	35	41	38	7.5	10	10	7.6
	最小値	800	860	440	83	610	240	170	20	62	38	15	18	13	10	7.8	14	8.2	3.4	4.3	3.7	3.4
	25%値	1900	2175	2000	127	1100	1000	205	66	93	62	16	35	31	10	16	19	15	4.1	7.8	7.7	5.0
	中央値	2300	2400	2200	170	1400	1400	240	130	180	170	17	54	52	10	23	32	32	4.8	9.9	9.4	6.5
	75%値	2400	2525	2500	190	2100	1900	270	170	223	190	20	81	77	16	30	36	36	6.2	15	15	7.1
	最大値	3100	3200	3100	210	2300	2600	300	200	250	230	23	130	110	21	39	41	42	7.5	18	20	7.6
	平均値	2100	2300	2100	150	1500	1400	240	120	160	140	18	60	60	14	23	29	26	5.0	11	11	6.0
	標準偏差	570	513	663	53	533	586	53	57	63	67	3.4	29	31	5.2	8.6	8.9	11	1.7	4.3	4.8	1.8

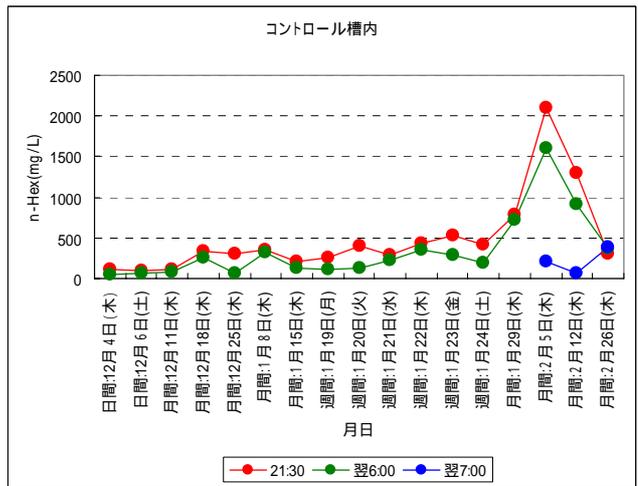
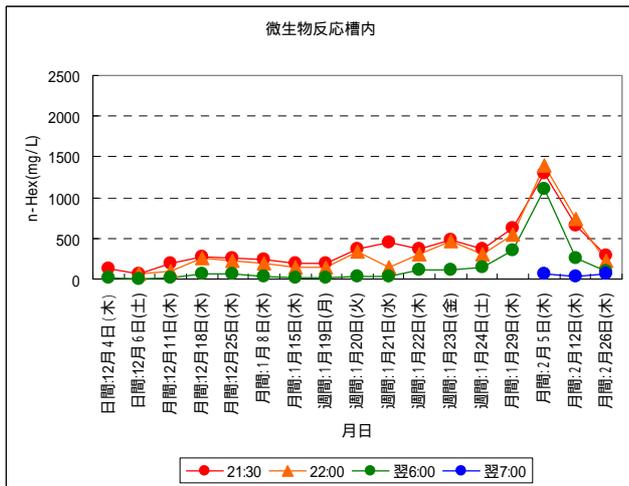


図5 - 4 (1) 全試料の水質結果 n - H e x (微生物処理時間帯)

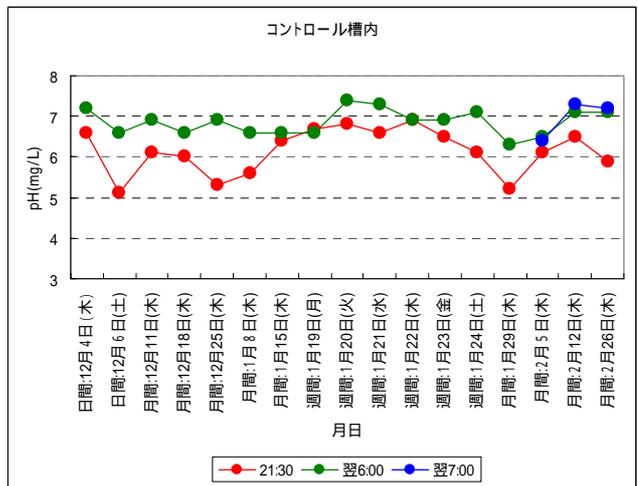
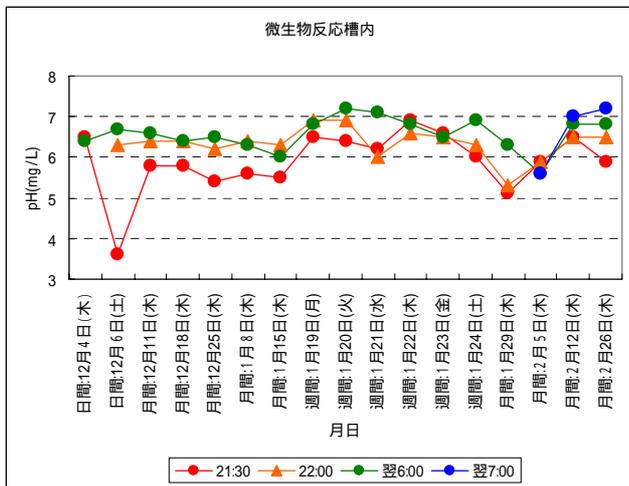


図5 - 4 (2) 全試料の水質結果 p H (微生物処理時間帯)

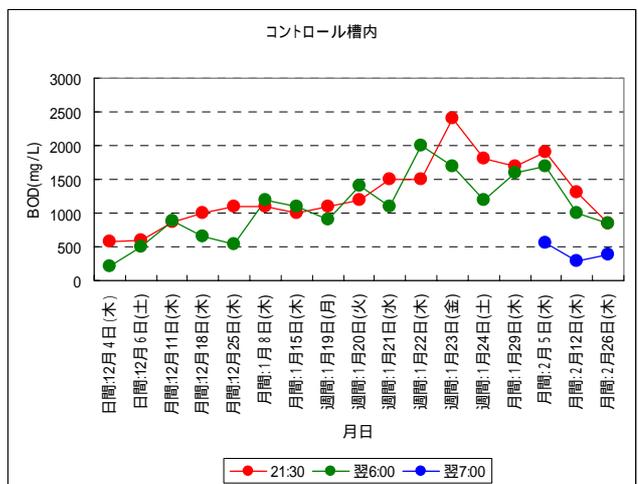
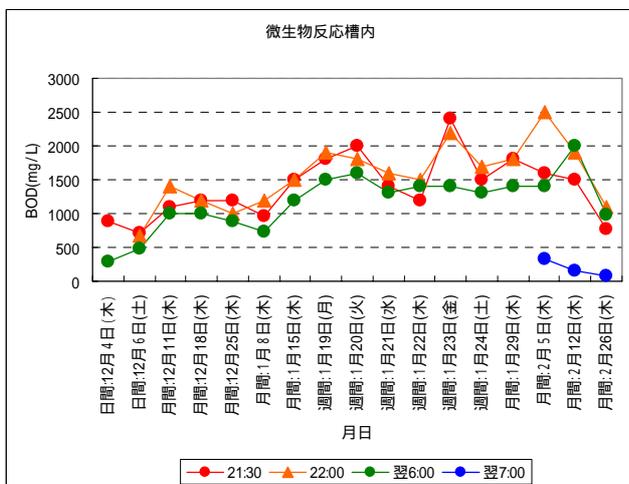


図5 - 4 (3) 全試料の水質結果 B O D (微生物処理時間帯)

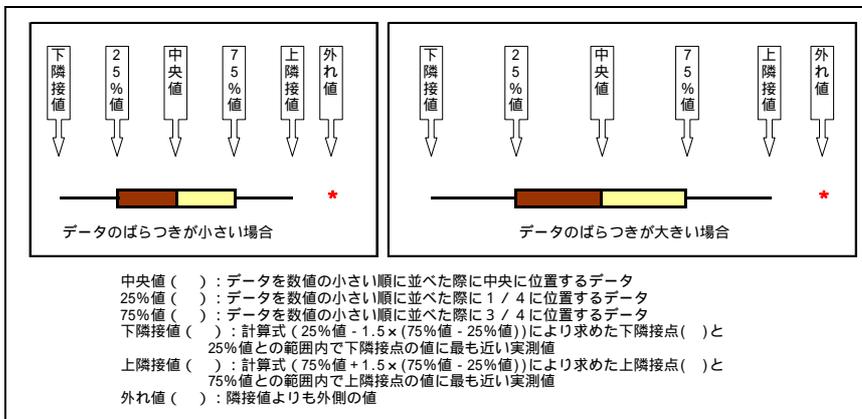
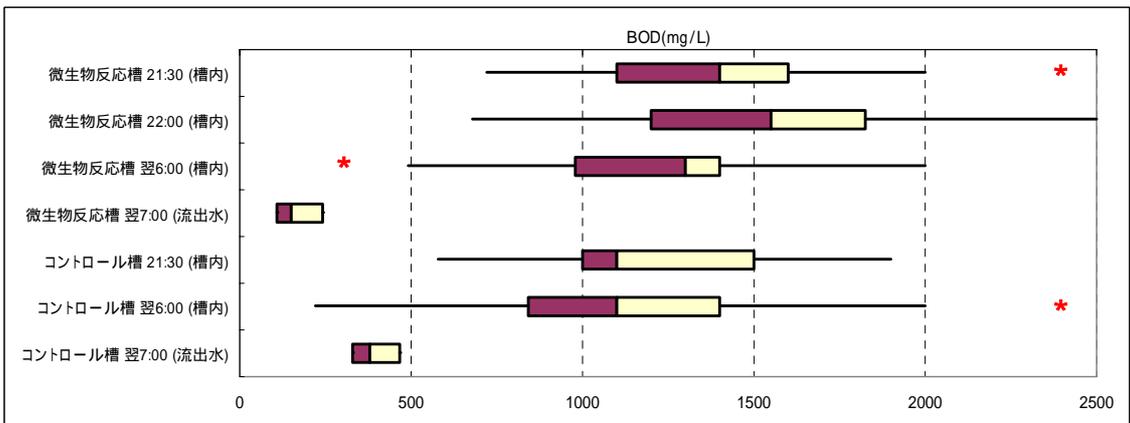
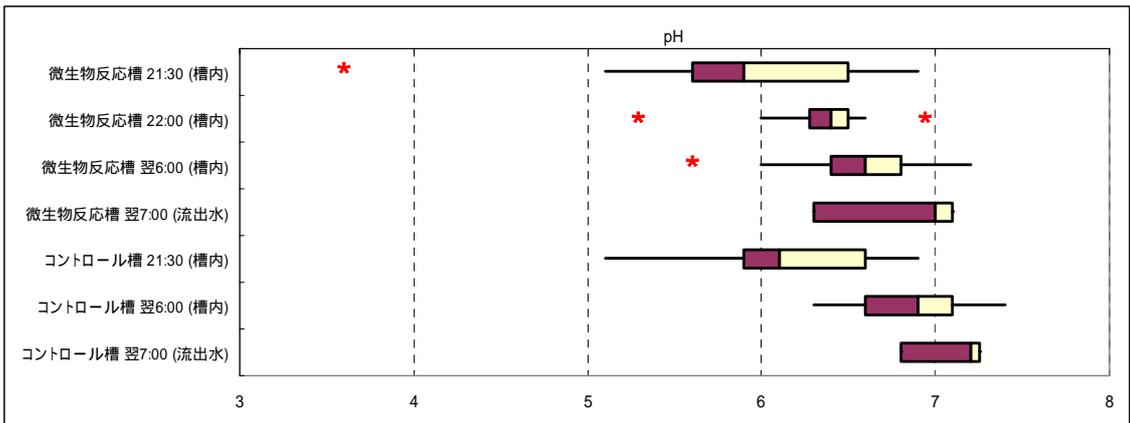
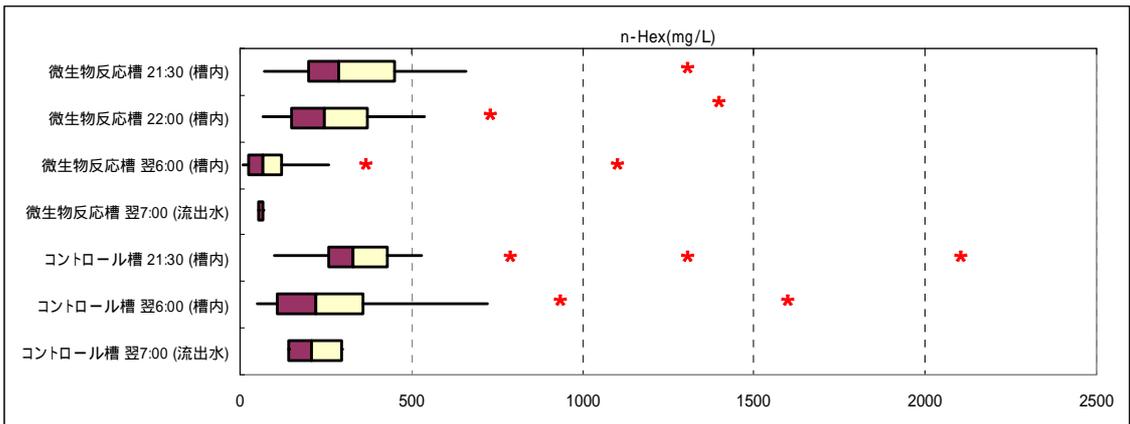


図 5 - 5 箱形図 (微生物処理時間帯)

除去率の結果（微生物処理時間帯）

1) 油分解処理槽内に蓄積された n - H e x の除去率

油分解処理システムの油分除去性能を比較するため、微生物反応槽及びコントロール槽の各 2 槽のノルマルヘキサン抽出物質値（以下、n - H e x という）の変化を調査した。

実証試験計画に従い最終流入時である 21 時 00 分に酸素供給装置（以下、エアレーションという）稼働を開始した。

開始後、各槽内の排水をサンプリングし、それを未処理排水とした。その後、微生物処理槽内のみ微生物製剤を添加し、翌日 6 時 00 分に再度各槽内の排水をサンプリングし、それを処理排水とした。この未処理排水と処理排水の n - H e x 分析結果及び、油分除去率の結果を下記表 5 - 5 及び図 5 - 6 に示した。

結果より、微生物反応槽の平均除去率は平均 74% であり、コントロール槽では平均 34% の除去率となった。

なお、ここでの分解除去率とは、流入水全量における除去率ではなく、各槽内に阻集された n - H e x の除去率を示している。

表 5 - 5 油分解処理槽内に蓄積された n - H e x 除去率の結果

月日	調査別	微生物反応槽内			コントロール槽内		
		21:30 (mg/L)	翌 6:00 (mg/L)	除去率 (%)	21:30 (mg/L)	翌 6:00 (mg/L)	除去率 (%)
12/4(木)	日間変動調査	130	17	87	120	49	59
12/6(土)	日間変動調査	70	8	89	100	61	39
12/11(木)	月間変動調査	200	12	94	120	81	33
12/18(木)	月間変動調査	280	65	77	330	250	24
12/25(木)	月間変動調査	260	66	75	300	68	77
1/8(木)	月間変動調査	240	40	83	350	320	9
1/15(木)	月間変動調査	190	18	91	210	130	38
1/19(月)	週間変動調査	200	24	88	260	110	58
1/20(火)	週間変動調査	370	36	90	400	130	68
1/21(水)	週間変動調査	450	38	92	290	220	24
1/22(木)	週間変動調査	370	120	68	430	360	16
1/23(金)	週間変動調査	480	120	75	530	290	45
1/24(土)	週間変動調査	370	140	62	410	200	51
1/29(木)	月間変動調査	620	360	42	780	720	8
2/5(木)	月間変動調査	1300	1100	15	2100	1600	24
2/12(木)	月間変動調査	660	260	61	1300	920	29
2/26(木)	月間変動調査	290	95	67	310	370	-19
平均		381	148	74	491	346	34

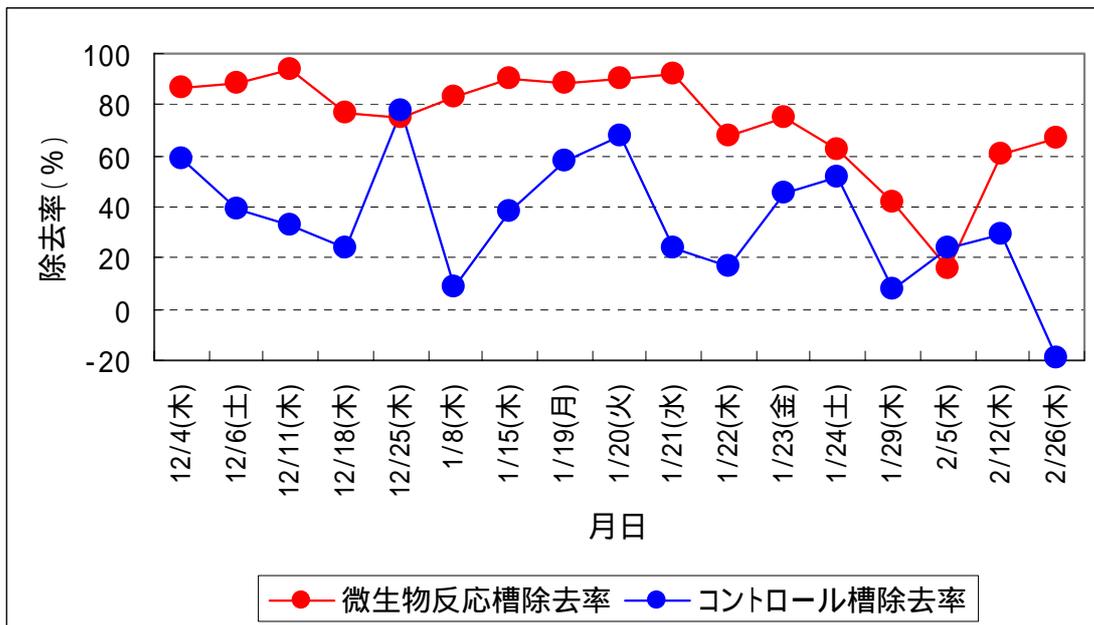


図5 - 6 油分解処理槽内に蓄積されたn - Hex 除去率の結果

2) 油分解処理槽内に蓄積されたBODの除去率

「n - Hexの除去率」と同様に各槽内のBODの変化を調査した。それらのBOD分析結果及び、除去率の結果を表5 - 6及び図5 - 7に示した。

結果より、微生物反応槽の除去率は平均15%、コントロール槽では平均14%となった。

なお、ここでの分解除去率とは、流入水全量における除去率ではなく、各槽内に阻集されたBODの除去率を示している。

表5 - 6 油分解処理槽内に蓄積されたBOD除去率の結果

月日	調査別	微生物反応槽内			コントロール槽内		
		21:30 (mg/L)	翌6:00 (mg/L)	除去率 (%)	21:30 (mg/L)	翌6:00 (mg/L)	除去率 (%)
12/4(木)	日間変動調査	880	280	68	580	220	62
12/6(土)	日間変動調査	720	490	32	590	500	15
12/11(木)	月間変動調査	1100	1000	9	870	890	-2
12/18(木)	月間変動調査	1200	1000	17	1000	660	34
12/25(木)	月間変動調査	1200	890	26	1100	540	51
1/8(木)	月間変動調査	970	730	25	1100	1200	-9
1/15(木)	月間変動調査	1500	1200	20	1000	1100	-10
1/19(月)	週間変動調査	1800	1500	17	1100	910	17
1/20(火)	週間変動調査	2000	1600	20	1200	1400	-17
1/21(水)	週間変動調査	1400	1300	7	1500	1100	27
1/22(木)	週間変動調査	1200	1400	-17	1500	2000	-33
1/23(金)	週間変動調査	2400	1400	36	2400	1700	29
1/24(土)	週間変動調査	1500	1300	13	1800	1200	33
1/29(木)	月間変動調査	1800	1400	22	1700	1600	6
2/5(木)	月間変動調査	1600	1400	13	1900	1700	11
2/12(木)	月間変動調査	1500	2000	-33	1300	1000	23
2/26(木)	月間変動調査	770	980	-27	840	840	0
平均		1373	1169	15	1264	1092	14

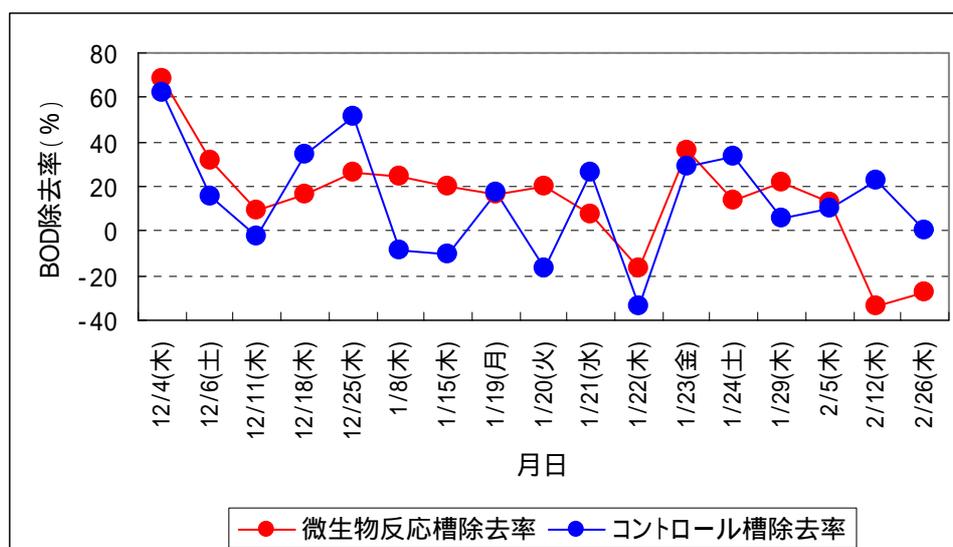


図5 - 7 油分解処理槽内に蓄積されたBOD除去率の結果

(参考)

【BODの流出について】

処理後(翌日6:00)の槽内BODの分析結果、及び流入開始時(翌日7:00)の流出水BODの分析結果を表5-7及び図5-8に示す。

結果より、流入開始時(翌日7:00)の流出水中のBODは微生物反応槽が180mg/Lに対し、コントロール槽は400mg/Lであった。

表5-7 槽内BODと流出水BODの結果 (単位: mg/L)

月日	微生物反応槽		コントロール槽	
	6:00	7:00	6:00	7:00
	槽内	流出水	槽内	流出水
2/6(金)	1400	330	1700	550
2/13(金)	2000	150	1000	280
2/27(金)	980	68	840	380
平均	1500	180	1200	400

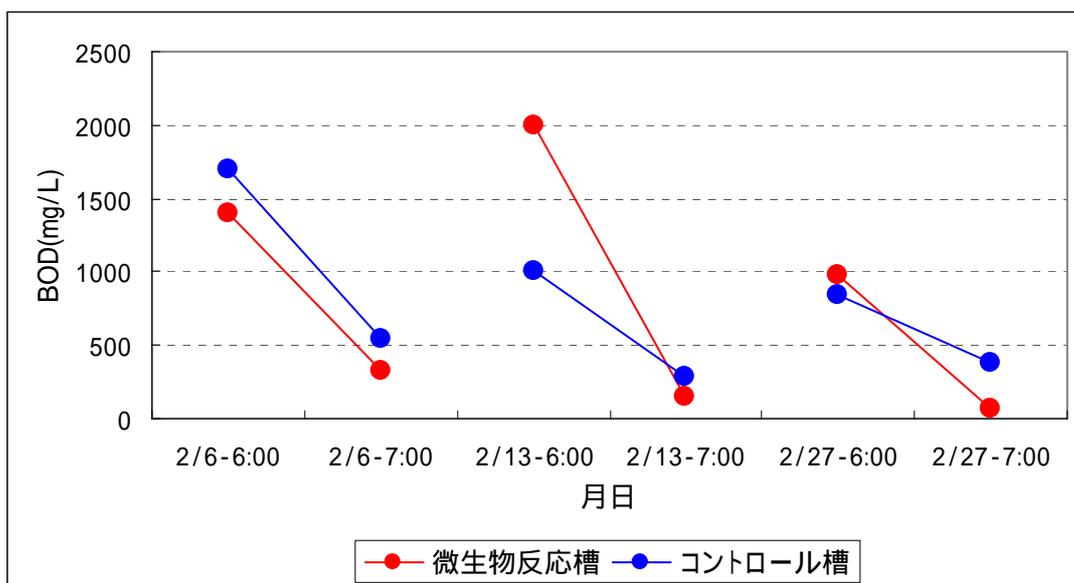


図5-8 槽内BODと流出水BODの結果